



对网络环境下参考咨询工作的几点思考

厉 莉

(中国科学院文献情报中心, 北京 100080)

〔摘 要〕 文章叙述了网络环境对图书馆参考咨询工作产生的巨大影响。伴随着互联网的迅速发展和网络技术的进步, 传统的参考咨询工作借助网络平台得以极大的拓展和延伸, 参考咨询工作的信息资源和检索手段有了质的飞跃。本文在概述了网络技术与参考咨询工作关系的同时, 还展望了参考咨询工作未来的发展前景。

〔关键词〕 网络; 参考咨询

〔Abstract〕 The paper discusses the great influence on library reference and consultation work by network environment. As Internet develops quickly and network technology advances, traditional reference and consultation work develops and extends greatly in virtue of network platform, and information resource and retrieval means have a qualitative flight. The paper summarizes the relationship of network technology and reference and consultation work, and expects the developing prospect of reference and consultation work.

〔Key words〕 network; reference and consultation

〔中图分类号〕 G252.6 **〔文献标识码〕** A **〔文章编号〕** 1008-0821(2003)08-0173-02

图书馆是人类文明的产物, 它既促进了社会进步与科学技术的发展, 又伴随着社会的进步和科技的发展而前进。随着现代高新技术(如计算机、网络、多媒体、现代通信等)的飞速发展, 使得集中体现现代图书馆职能的参考咨询工作发生了显著的变化。探讨新环境中的图书馆参考咨询工作, 对于图书馆的发展不无必要。

1 网络环境下参考咨询工作的变化

传统图书馆的参考咨询工作主要是以馆藏文献为基础, 针对读者提出的咨询问题, 利用手工方式, 通过个别解答提问, 向读者提供具体的文献、文献知识或文献线索。网络环境下图书馆的参考咨询工作则发生了很大的变化。

1.1 网络信息资源扩大了参考咨询工作的资源基础

网络上的数字储存使参考咨询工作可利用的资源更加广泛。据中国互联网协会的统计, 2001年我国各类网站已达23.8万个, 海量的信息资源使网络成为一座巨大的宝库。图书馆参考工作人员除利用参考工具书, 目录索引等纸质型资料外, 还可以从馆域网、局域网和互联网上针对读者的要求, 为读者检索光盘、网络数据库和网上其它信息资源。①馆域网是各馆自建的网络, 由多个子网组成, 容纳自建的数据库并可与馆外网络连接。我国目前有许多大中型图书馆和高校图书馆都建立了自己的馆域网, 实现馆内的资源共享。②局域网的资料十分丰富, 一般都拥有几十至几百个数据库, 涉及各种学科与专业, 而且检索速度快。国内比较著名的有: 中国教育和科研网、中国公共信息网、中国互联网、中国科技网、中国经济网。国外著名的有: DIALOG系统、STN系统和OCLC系统。③Internet是当今世界上最大的国际性计算机互联网络, 它所拥有的大量网站形成了庞大的信息空间, 彻底改变了传统图书馆资源有限的局面。

由于各种类型数据库的增多, 从而使参考咨询工作所依赖的资源基础得到很大的扩展。例如为读者开展专题检索, 既可以提供基于纸质的各类型信息资源和其他储存于计算机中的数据, 又可将传统的手工编辑工具书的方法运用在网络上, 进行网站导航。工作人员还可根据专业特点和读者需求编制专题的、研究性的网上站点导航(如国家图书馆参考部制作的“海外中国研究”、“中外法律法规”、“图书馆信息咨询业”、“西部开发”等专题导航), 并通过主页与Internet链接, 给读者提供方便、快捷的信息服务。目前, 依托于互联网技术正在建立的数字图书馆, 则形成了一种以用户为主体的交互式图书馆环境, 参考咨询工作完全打破了读者单项获取知识的渠道。

1.2 网络技术带来了参考咨询工作方式的变化

网络环境下的参考咨询工作, 是建立在网络与通信技术应用平台上的有效整合和开发利用。网络资源和网络技术在参考咨询工作中的运用拓展了传统的工作理念, 使参考咨询工作产生了质的飞跃。

当今许多读者可以不到图书馆来进行咨询, 也可以不通过邮局、电话, 而是通过电子邮件将咨询问题发到参考咨询人员的电子信箱, 参考咨询人员再将答案或所需的参考资料用电子邮件传到读者的电子信箱。

自1984年美国马里兰大学健康服务图书馆率先推出“参考服务的电子化访问”以来, 虚拟参考咨询(或电子参考服务、在线参考服务)正得到迅速发展。这种新的服务模式是随着计算机网络技术和多媒体技术、通信技术等新的发展而产生的。它依托因特网(Internet)技术, 建立虚拟图书馆, 形成以用户为主体的交互式的图书馆服务环境, 完成“随时随地的交互式”咨询活动, 使图书馆咨询质量得到明显提高。我国国家图书馆、中国科学

收稿日期: 2003-06-24

作者简介: 厉 莉, 女, 中国科学院文献情报中心馆员, 发表论文数篇。

工作研究



院图书馆、上海图书馆、北京大学图书馆和清华大学图书馆等几个大图书馆近几年也陆续开展了这方面的工作。中国科学院文献情报中心 1999 年设立总参考咨询工作岗位, 2001 年 4 月逐步开始在线参考咨询服务。进入科学院知识创新工程和搬入新馆后, 这项工作进行的更深入、更广泛。面对读者各个岗位的工作人员几乎都参与了这项工作。中国科学院文献情报中心的在线参考咨询采用的是馆域网内的合作参考咨询服务方式。上海图书馆的在线参考咨询工作是由上海图书馆联合当地主要大学和情报研究机构的图书馆, 由 16 位中青年参考馆员骨干组成, 专家提供的领域包括了社会科学、自然科学、教育和生活等多方面。他们将在线参考咨询的合作方式扩大到区域范围。

国外最具有代表性的虚拟参考咨询系统是美国 1999 年国会图书馆开始启动合作数字参考服务 CDRS (Collaborative Digital Reference Service), 此项目的目标是建立一个“全球性图书馆”。2001 年, 美国国会图书馆与 OCLC 签订合作协议, 同意在 CDRS 的服务模式基础上, 开发出新的参考服务模式, 2002 年 6 月 3 日, QuestionPoint 作为新的模式正式发布。他们这一项目包含了专业、学术、公共和国家等各类图书馆, 也有亚洲、欧洲、澳洲的图书馆。地区性的图书馆、信息机构联合会可以通过 QuestionPoint 开展虚拟参考咨询服务, 单个图书馆也可以通过 QuestionPoint 向本馆的用户提供虚拟咨询服务。通过世界各地图书馆的共同参与和开发, 实现数字资源和智力资源的共享。2002 年, 北京大学图书馆正式地购买了 OCLC 的 Question Point 服务, 成为中国大陆地区的首个 QP 成员。

1.3 读者获取的信息形式多样化

在传统的图书馆, 读者只能通过馆员、期刊阅览、图书借阅等几种有限的途径进行检索和学习。网络环境下, 一方面读者获取知识的方式和途径多样化, 另一方面, 读者获得的知识形态也多样化。采用虚拟参考咨询的方式读者可以用电子方式提出各种问题, 请求网上的“信息专家”给予答复, 信息专家把答案通过网络反馈给用户, 因此这种服务有两个明显的特点: 首先, 用户的提问和专家的回答采用了当今主流的网络信息交流工具; 其次区别于一般网络信息搜寻过程, 是以多主题领域的信息专家直接响应用户的各种提问, 是一种人工协调的提问——回答服务。专家对用户的回答可以是直接、事实性、知识性的最终答案, 也可以是印刷版、数字化的源信息线索, 或者是两种的有机结合。网络环境下的参考咨询工作者为读者提供的信息是多元化的、个性化的, 同时读者得到的不仅是文献资源、数字资源, 还得到智力资源。真正做到了人类知识资源共享。

2 网络环境下参考咨询工作的发展与挑战

2.1 虚拟参考咨询工作成为参考工作的主流

网络环境下, 虚拟参考咨询工作成为参考工作的主流, 是图书馆伴随着网络技术发展的必然趋势。第一, 庞大的网络信息资源为社会提供了广阔的需求市场。目前, 仅我国每天有上千万人上网, 据中国互联网协会统计, 2001 年我国用户使用互联网查询信息的占上网总数的 45%, 面对如此庞大的用户群, 未来图书馆作为网络化文献交流中地区、全国乃至世界的信息网络的一个节点, 其参考服务对

象已由一馆读者拓展到全球用户。用户利用网络不受时空、地域、专业和人数限制享受图书馆的参考咨询服务。第二, 计算机技术和通信技术的发展为图书馆虚拟参考咨询工作的发展提供了更加广阔的空间。因此, 一些具有社会影响的网站应扩大规模, 吸引更多的图书馆和专家参加到参考咨询工作中。比如, 专业性图书馆可以本系统合作进行分布式参考咨询服务。要做到这一点, 图书馆必须在技术上进一步加大自动化和智能化的开发力度, 采用国际通行的技术规范和作业方式, 逐步开展界面对话、视屏对话方式的参考咨询, 使用户享受个性化服务, 使信息资源更充分地利用。

2.2 网络时代向参考咨询工作提出更高要求

在当今网络时代, 市场经济的驱动下, 各行各业涌现了许多带有咨询性质的机构。这些机构的工作对传统图书馆参考咨询工作产生一定的影响和冲击。由于人们不再受时空的限制, 坐在终端前就可以从网络上获取所需的各种信息, 那么图书馆还有存在的必要吗? 在这种情况下, 处于图书馆前沿的面对读者的参考咨询工作, 如何发挥自己的优势, 在竞争中保持领先地位, 是图书馆需要研究的课题, 也是参考咨询工作者面临的问题。参考咨询工作在全球资源实现共享、在用户需求内容发生变化的情况下, 该提供怎样有特色的服务才能吸引用户, 并挖掘用户的潜在需求, 关系到图书馆能不能保持自身优势的地位。面对来自各方面的挑战, 图书馆参考咨询工作如何利用先进的技术检索手段提高工作能力, 适应新形势下的新要求, 是一个迫切需要解决的问题。

2.3 开发人才资源成为重要的课题

没有一流的人才, 就不可能有一流的图书馆。特别是随着数字图书馆的建立, 开发人才资源更显重要。考虑到图书馆的实际情况, 开发人才资源应从三方面进行, 一是现有人员转变观念, 提高竞争意识, 变过去的被动服务为主动服务。其具体做法有: ①主动接触了解用户, 不断为用户寻找提供新的信息源; ②发挥自身的优势, 加强信息的有序性, 提高信息传递的准确性, 使信息价值得到最大的体现; ③以用户的需求为前提, 采取不同的服务方式, 提供个性化的服务。二是提高自身素质和工作能力。在网络环境下参考咨询工作者要想胜任自己的工作, 适应不同用户不同的需求, 就要不断学习新的知识, 提高自己的工作能力。面对各种载体的文献、信息资源, 参考咨询人员不仅要有熟练的使用工具书的能力, 还要提高网络资源应用能力, 要熟悉网络资源, 充分利用网络资源, 还要掌握各种资源的使用方法。因此, 必须不断学习新知识, 掌握新技能, 而且要在本专业的的基础上, 触类旁通、博采众长地了解更多的专业知识。参考咨询人员要掌握网上查寻的技巧, 熟练使用馆域网、国内联机检索、国外联机检索和 Internet, 进行多视角多方位的查询, 为读者提供信息。三是引进培养新型的参考咨询工作者。在我国图书馆从事参考咨询工作的专业人员不多, 既懂传统的参考咨询工作又掌握网络技术的高层次的人才更少, 这种人才队伍的状况不适应网络环境参考工作的需要。图书馆应想方设法引进人才, 改变现在的人员队伍结构。可采用访问学者、项目研究等交流方式, 也可以将一部分高层次 (下转第 176 页)



接,当需要对 Web 服务器上数据进行更新时,连通内外网交换机,同时断开外网与 Internet 的连接。这样,在不同的网络线路上通过分时控制,既确保了整个网络系统的安全又保证数据完整。

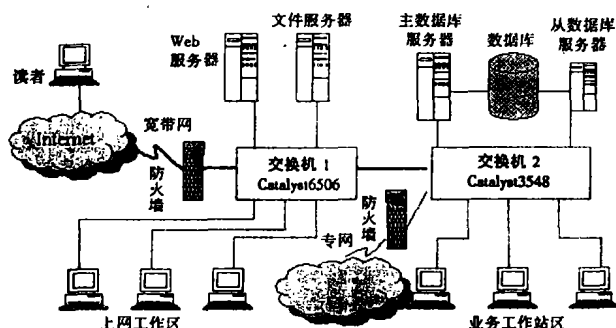


图1 HIMS网络拓扑图

3.2 体系结构

HIMS 采用 Browse/Server 模式 (如图 2 所示), 接口层、应用层和数据层的三层体系系统结构。

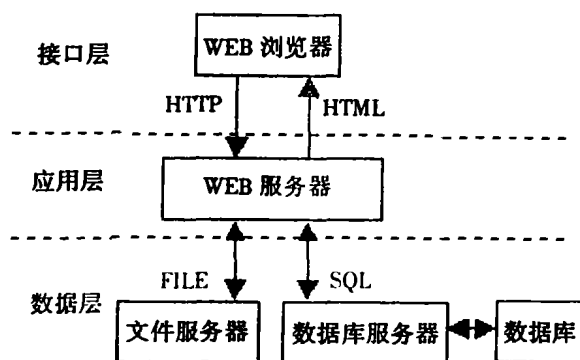


图2 HIMS的体系结构

接口层位于用户端,即 IE 浏览器实现的用户界面。

应用层是数据层与接口层的交互通道,负责处理接口层的 HTTP 请求以及与文件服务器、数据库服务器的连接与交互,以独立的 Web 服务器方式实现应用处理功能。服务器操作系统平台采用了 Windows NT Server 4.0,以 ASP 文件和 HTML 文件构造应用程序。

数据层位于最底层,主要处理应用层对数据的请求,包括文件请求和数据库请求。通过多方面比较(资源库建立、对象多用途、多种数据库存取、报表输出功能、存取

(上接第 174 页)

专业岗位向国内外开放,招聘国际性专业人才从事参考咨询工作,以此带动和促进图书馆参考咨询工作的发展。

参考文献

- [1] 林曦. 谈谈我身边的参考咨询工作 [J]. 研究生通讯, 2002, (6).
- [2] 林曦. 论现代图书馆参考咨询工作的发展 [J]. 图书馆情报工作, 2002, (5).
- [3] 刘一平. 网络环境下的参考工作初探 [J]. 北京图书

速度、文档、技术支持)。在数据库软件系统中进行如下设计选择: ①集成平台: Windows NT; ②关系型数据库: MS-SQL SERVER 7.0; ③开发工具: DELPHI 6.0、Active Server Page。文件处理统一采用了组件方式来实现,通过组件实现文件的上传和下载。

4 关键技术

4.1 系统安全与容错技术

历史文献资料的计算机管理,其业务活动就围绕计算机,一旦系统的软硬件发生故障,业务活动立即处于瘫痪状态,基于 Web 数据库系统的服务器是核心设备。因此,数据库服务器采用双机热备份技术作为容错方案,而对其他服务器主要使用 UPS 保护措施。

双机热备份系统由一个主服务器和从服务器、一个共享磁盘阵列、主和从服务器之间的通信线路和容错软件构成。对同一个数据库应用系统配置两台服务器硬件系统,当主服务器发生故障,由从服务器自动接管主服务器的任务,以保持应用软件的连续运行和系统中关键数据的安全性。容错软件分别运行在主、从服务器之上,负责监控两台服务器的工作状态,出现故障时将当前任务切换到从服务器上。双机容错系统中, HIMS 的业务数据存储在双机共享的磁盘阵列上。磁盘阵列是采用 RAID 技术的数据存储设备(即多个类型、容量、接口甚至普通硬盘连成一个阵列),当从服务器接管工作时,同时也就接管磁盘阵列中的数据。

4.2 COM 组件技术

COM 组件是遵循 COM 规范编写。利用 COM 组件技术进行 Internet 开发不仅可以缩短开发周期,降低开发费用,而且还可以提高系统的可维护性。在 HIMS 中采用了公用组件和专用组件相结合的方式,公用组件有文件系统组件和 Email 组件。文件系统组件主要用于各种图片的上传和下载, Email 组件主要用于图书预订时的 Email 自动回复。专用组件是登陆组件,这样在 ASP 文件被黑客获取时,数据库登陆用户名和密码也不会被窃取,从而保证关键的数据库服务器的安全。

参考文献

- [1] 熊忠阳等. 三层结构中的数据库访问技术 [J]. 计算机科学, 2000, 27, (4).
- [2] 熊忠阳等. 三层结构中的数据库访问技术 [J]. 计算机科学, 2000, 27, (4).
- [3] 潘卫. 数字参考服务: 发展与思考 [J]. 大学图书馆学报, 2002, (4).
- [4] 杨艳红, 刘占岭. 21 世纪初高层次信息人员的能力需求与培养 [J]. 情报理论与实践, 2002, (4).
- [5] http://www.QuestionPoint.org [EB]
- [6] http://www.lib.pku.edu.cn/is/Refservice [EB]
- [7] http://www.Cnnic.net.cn/tj/, 2001.4.3 [EB]
- [8] 吴建中. WTO 与中国图书馆. 战略思考——图书馆发展十大热门话题 [M]. 上海: 上海科学技术文献出版社, 2002, 2.